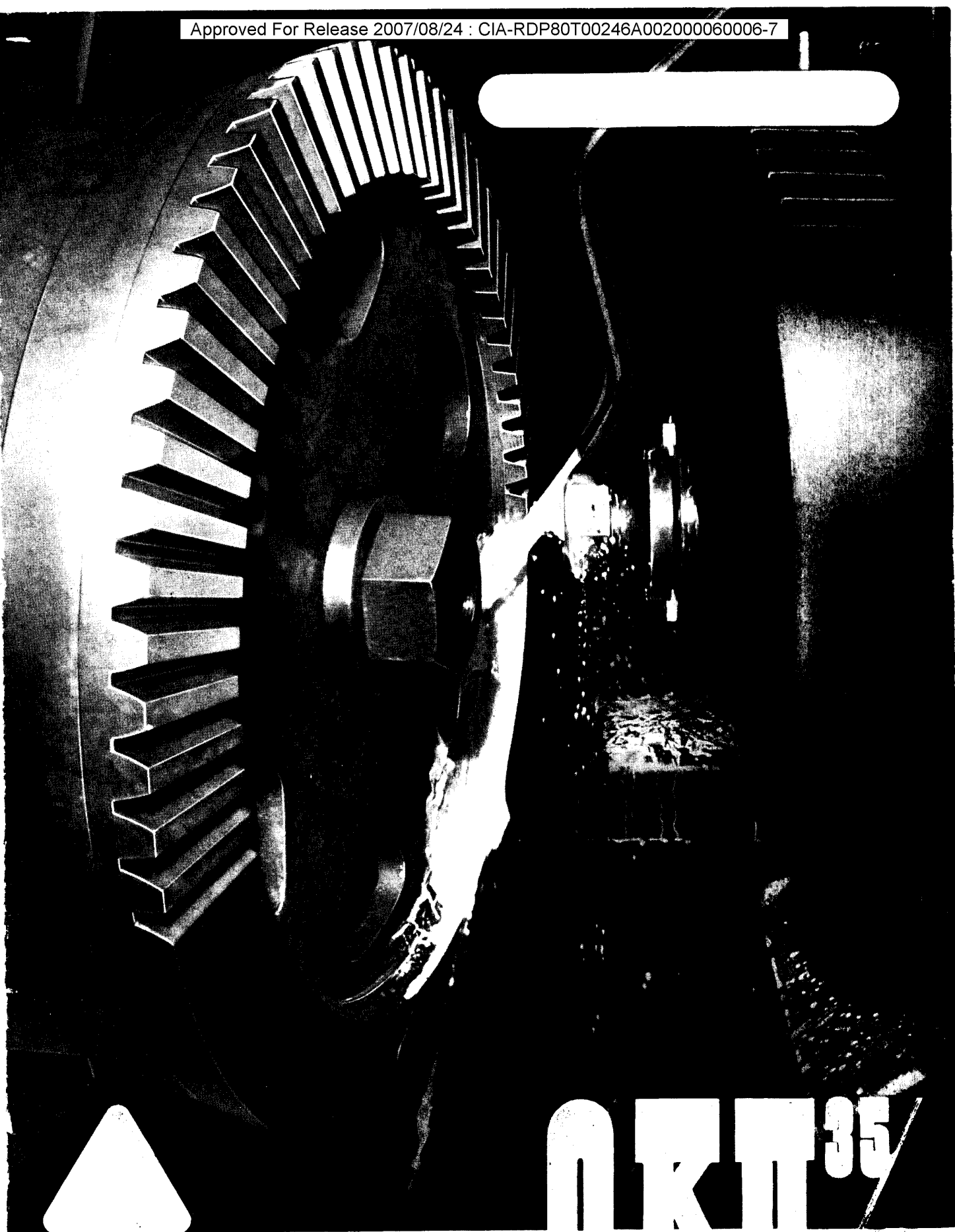
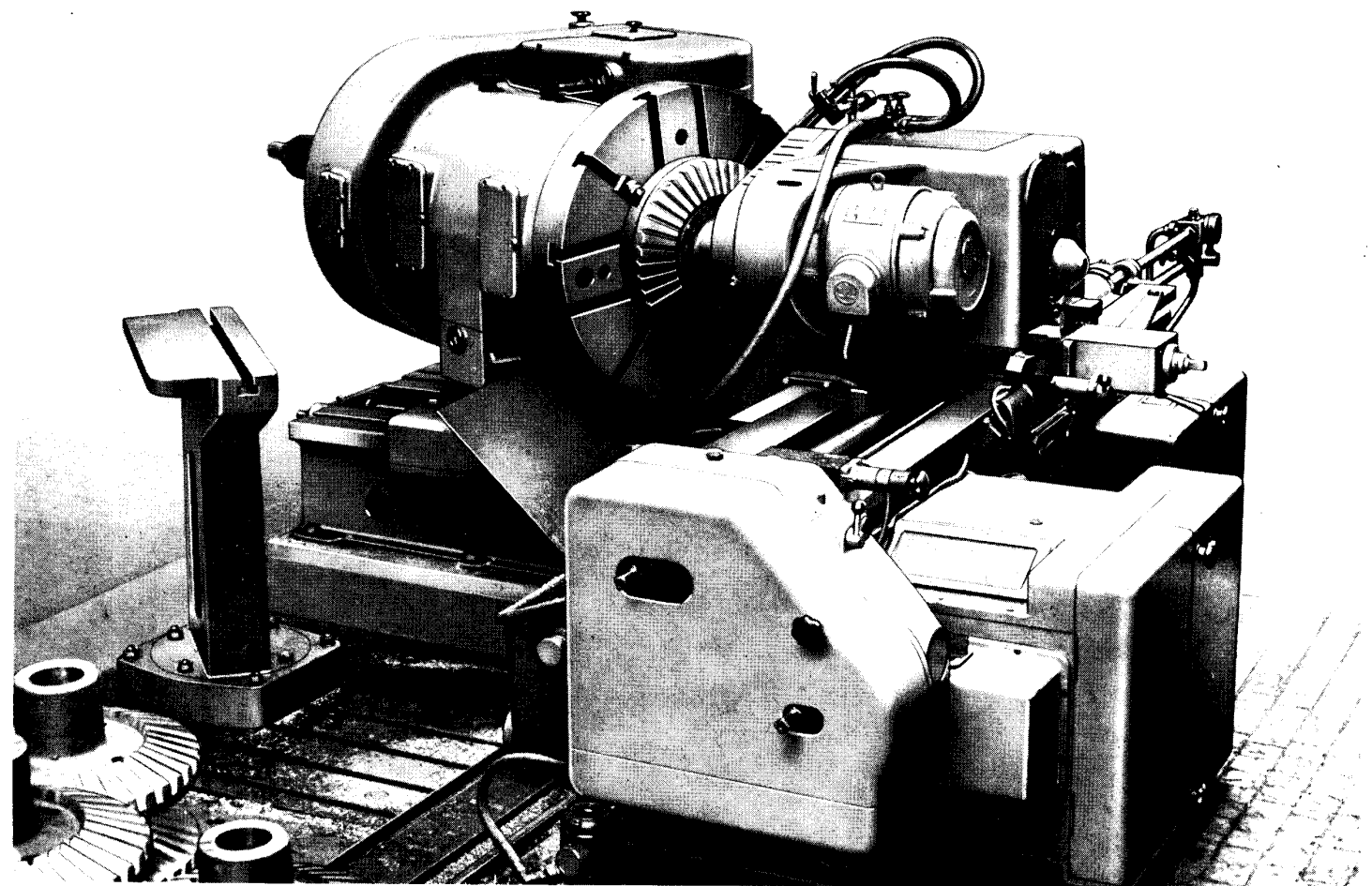
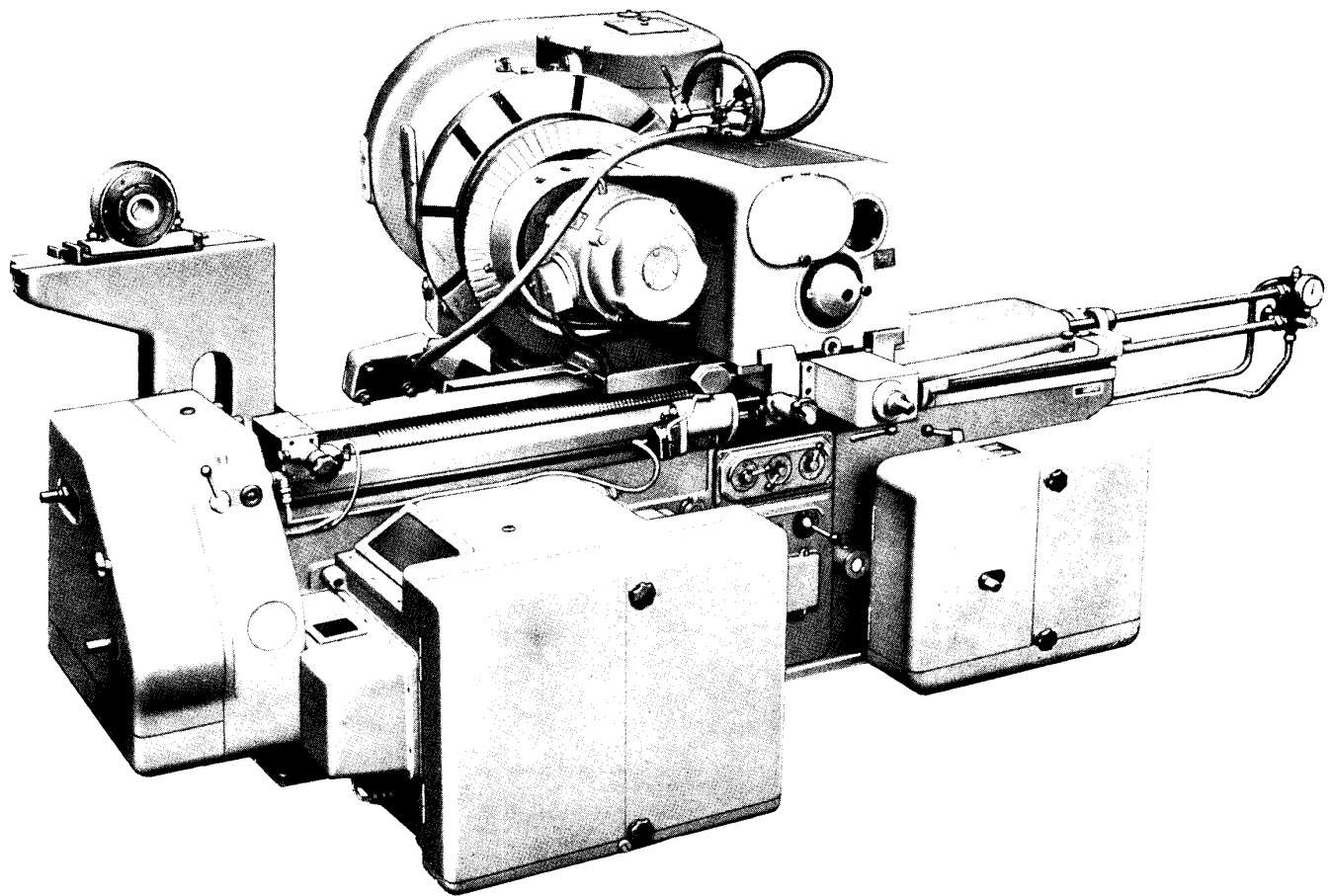
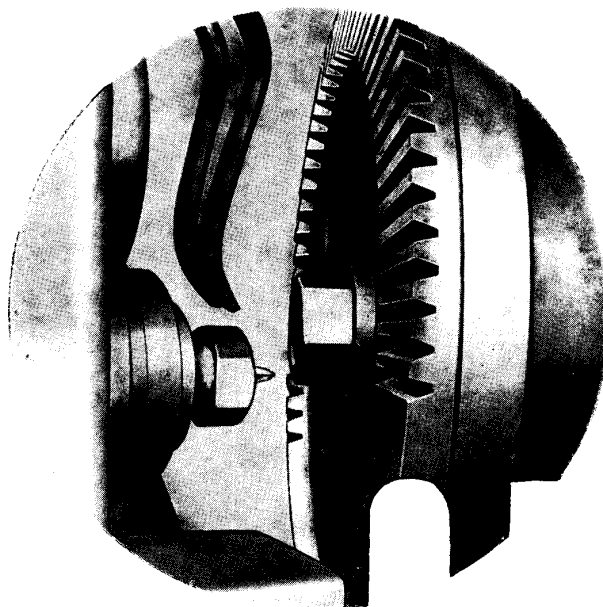




ZAHNRADFRÄSMASCHINE MODELL

OKT 35



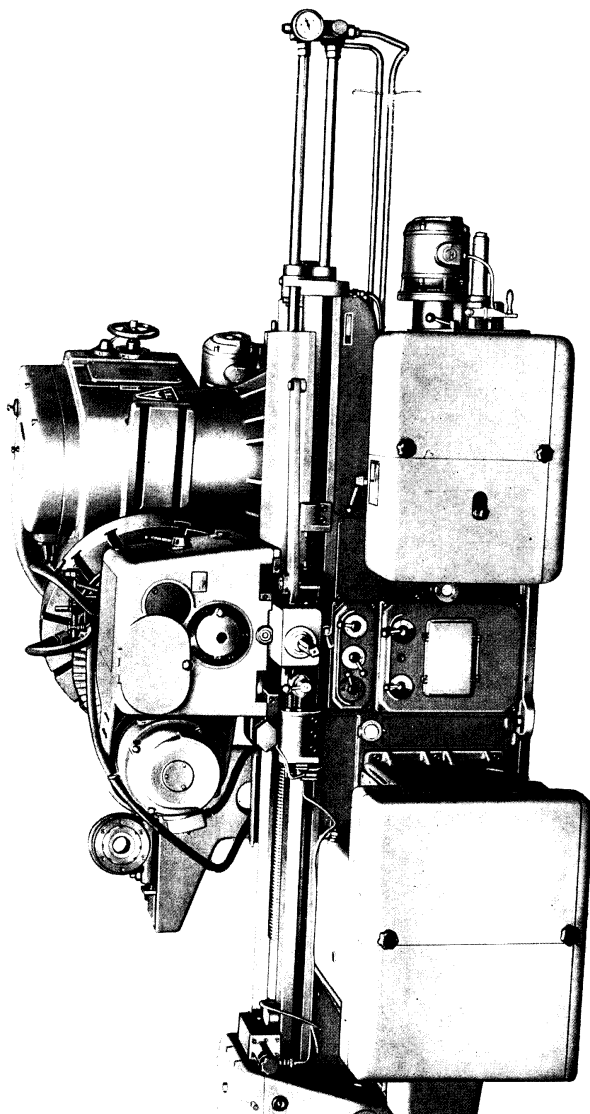
STROJEXPORT

ZAHNRADFRÄSMASCHINE MODELL

Die Maschine ist zum Fräsen von Kegel- und Stirnrädern mit geraden Zähnen sowie mit Schräg- und Pfeilverzahnung bestimmt. Mit Vorteil verwendet man sie beim Fräsen von Zahnrädern mit Pfeilverzahnung, die ungeteilt sind, d. h. die nicht den üblichen mittleren Zwischenraum haben. Der weite Bereich der verschiedenen Arten von Verzahnungen macht die Type OKU 35 P5 zu einer Vielzweckmaschine.

VORZÜGE

Zum Unterschied von der Zahnradherzeugung im Abwälzverfahren, wo die Herstellung der Abwälzfräser größerer Module mit allzu hohen Anschaffungskosten verbunden ist, kommen bei dieser Maschine einfache und billige Schaftfräser zur Anwendung. Auch die Leistung ist im Vergleich zur Abwälzmethode viel höher, besonders wenn zum Vorfräsen Fräser mit Spiralzähnen verwendet werden. Die vorteilhaft gelöste Bauart der Maschine OKU 35 P5 mit horizontaler Aufspannspindel ermöglicht bedeutende Ersparnisse sowohl in bezug auf Preis und Gewicht, als auch auf Flächenbedarf der Maschine. Die Type OKU 35 P5 arbeitet nach erfolgter Einstellung vollautomatisch. Nach Ausfräsen der letzten Zahnücke wird der Arbeitszyklus selbsttätig ausgeschaltet.

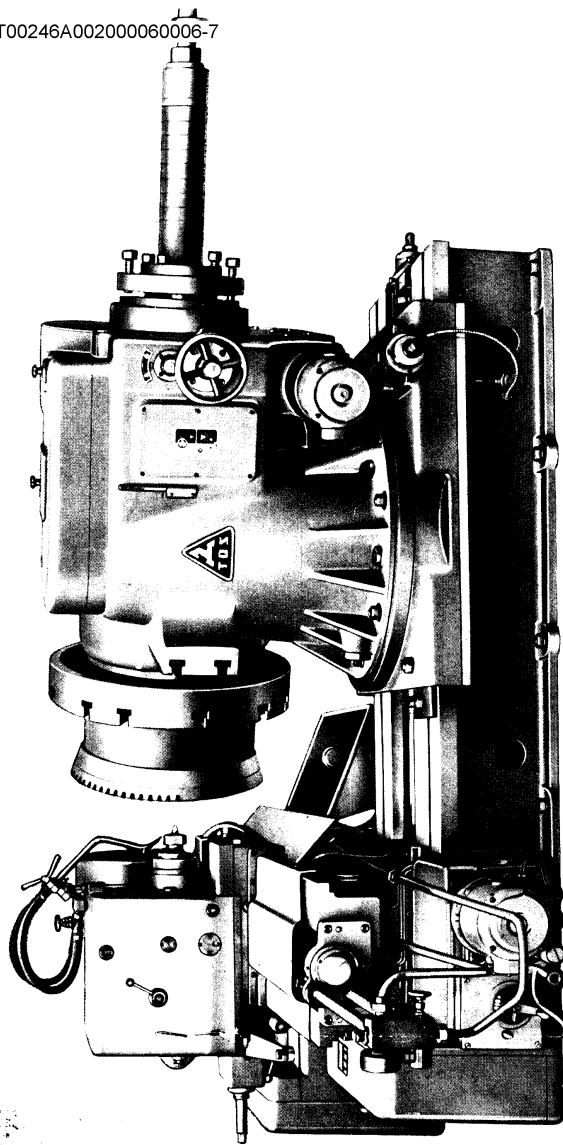


Die Spitzen einer Pfeilverzahnung werden zum Schluss in einem weiteren selbsttätigen Vorgang nach neuer Einstellung des Frässpindelstock-Vorschubes abgefräst. Das Aufspannlager ist an einer senkrechten Säule bis um 180° schwenkbar, was die Einspannung des gefrästen Rades auf beiden Seiten der Aufspannspindel gestattet. Im Bett des Werkzeugspindelstockes ist die hydraulische Ölpumpe eingebaut. Den Betriebsdruck kann man durch Einbau eines Regel- und eines Sicherheitsventils einstellen. Für die Schmierung sämtlicher Mechanismen im Vorschub-, Reversier- und Differentialkasten sowie des Frässpindelstockes sind Kolbenpumpen vorgesehen. Ihre richtige Funktion wird in Schaugläsern kontrolliert. Das Bett des Aufspannlagers hat Gefäßschmierung, die am Ölstandzeiger kontrolliert wird. Weniger beanspruchte Lagerstellen werden mit einer Handschmierpresse geschmiert. Im Maschinenfundament, dessen Maßskizze der Maschine beigelegt wird, ist eine Kühlmittelpumpe eingebaut. Die Elektropumpe liefert die Kühlflüssigkeit durch eine Gelenkrohrleitung mit Hähnen direkt zum Werkzeug. Die vom gefrästen Rad abfallenden Späne werden in einem Fahrkasten gesammelt.

Die Maschine wird durch Einschaltung des Hauptschalters inganggesetzt, der sich an dem neben der Maschine angebrachten Kasten mit Elektroapparaten befindet. Die elektrische Leitung zwischen diesem Kasten und der Maschine führt durch einen gepanzerten Stahlschlauch. Die zur Maschinensteuerung dienenden Druckknöpfe und Schalter sind vorn am Maschinenendeckel angeordnet, wo auch eine Steckdose für die mit Strom von 24 V Spannung gespeiste übertragbare Leuchte vorgesehen ist.

BESCHREIBUNG

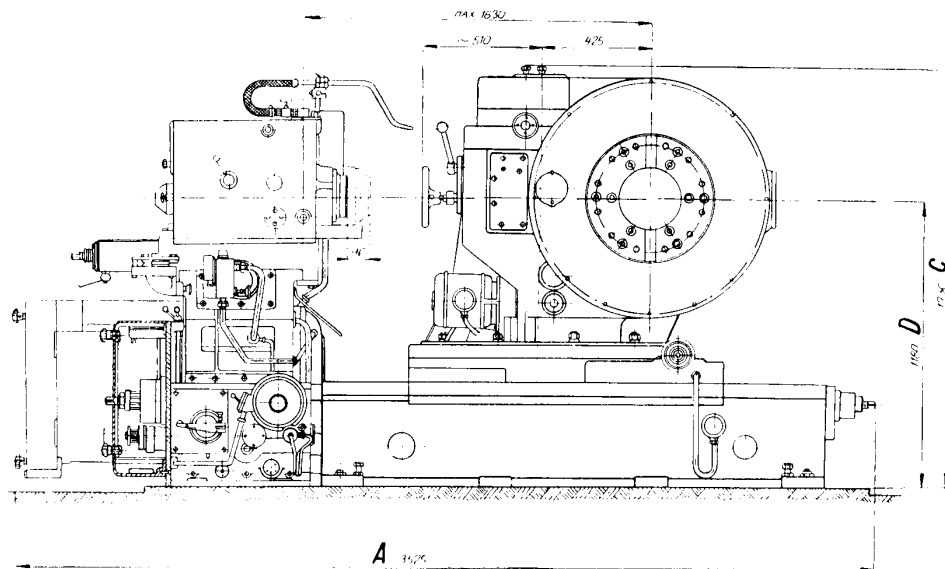
Das gefräste Rad wird auf den Spanndorn und die Spannplatte des Aufspannlagers eingespannt, das am Bett verstellbar ist. Die Lage des Aufspannlagers hängt vom Durchmesser und Übersetzungsverhältnis des gefrästen Zahnrades ab. Die Verstellung des Aufspannlagers geschieht von Hand. Die genaue Zentrierung des zu fräsenden Rades erfolgt motorisch durch beschleunigte Rotierung des Aufspannlagers. Der Fräser wird von einem eigenen Elektromotor angetrieben. Der Spindelstockvorschub bei Einstellung der Zahntiefe erfolgt von Hand. Der Vorschub des Fräasers in oder außer Eingriff ist selbsttätig (hydraulisch). Die Einstellung des Werkzeugspindelstock-Längsvorschubes je nach Breite des gefrästen Rades geschieht von Hand. Bei der Einstellung der Schräg- oder Pfeilverzahnung hängt der Längsvorschub direkt von der Rotierung des zu fräsenden Rades ab. Die Zahnkorrektur eines Kegeirates bei der Bearbeitung mit Schaffräsern wird nach einer einstellbaren Kopierschablone vorgenommen, die am Spindelstockbett befestigt ist. Eine hydraulische Einrichtung mit selbsttätiger Steuerung besorgt im Arbeitszyklus die rasche Rückbewegung des Fräasers aus dem Eingriff (nach Ausfräsen einer Zahnücke), ferner die Rückstellung des Spindelstockes in seine Ausgangsstellung und schließlich die Teilbewegung des gefrästen Rades um eine weitere Zahnücke. Nach Ausfräsen aller Zähne wird die Maschine selbsttätig stillgesetzt. Beim Fräsen schwerer Räder von großem Modul entsteht durch das Ausfräsen der Zahnücken eine statische Unausgewogenheit, die durch das Fräsen jeder vierten Zahnücke zum Großteil behoben wird.

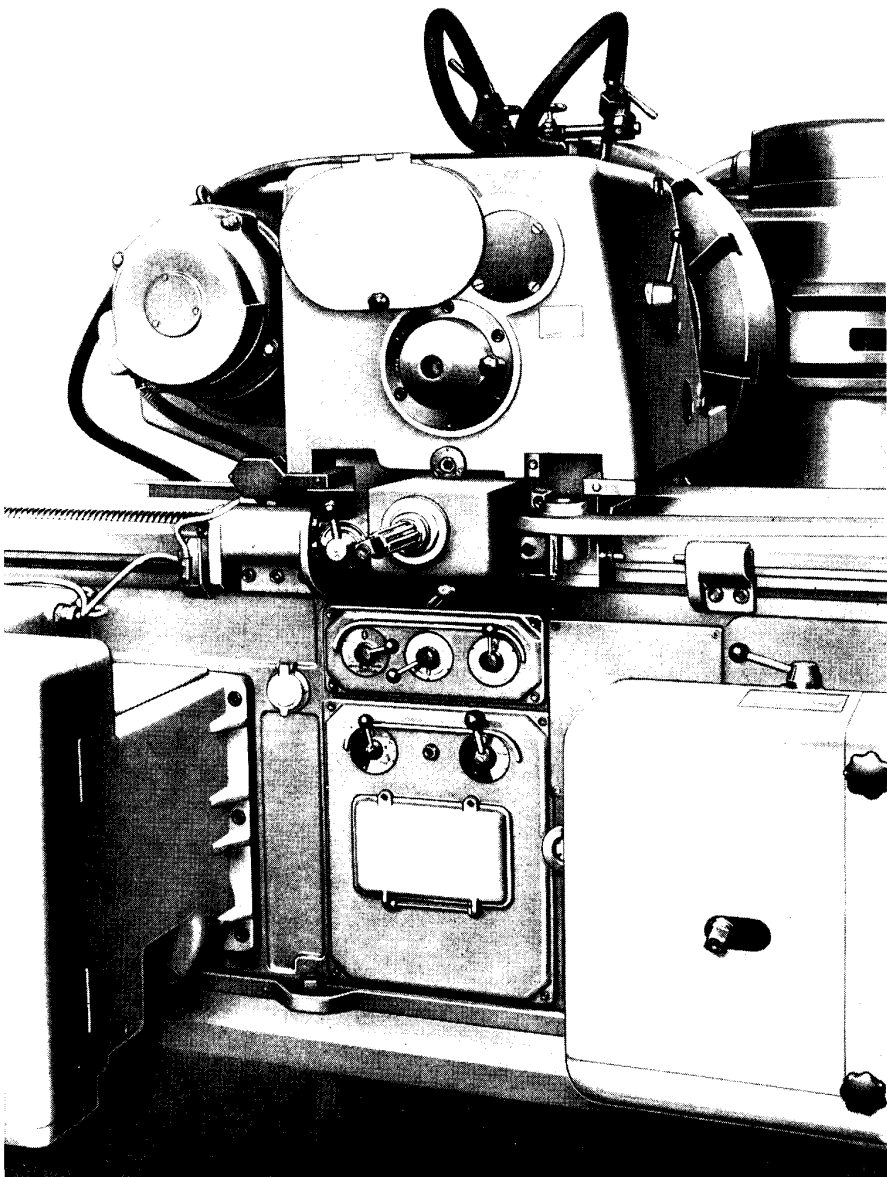


NORMALZUBEHÖR

Im Maschinenpreis ist folgendes, mit der **Maschine** ohne Sonderbestellung geliefertes Normalzubehör inbegriffen:

- 3 Paar Wechselräder zur Drehzahländerung der Werkzeugspindel
- 4 Paar Wechselräder zur Änderung des Werkzeugvorschubes
- 87 Wechselräder für die Einstellung der **Zahnteilung und Zahnschräge**
- 1 Spannschraube für den Fräser
- Elektroausrüstung einschl. Motoren
- Kühleinrichtung mit Rohrleitung und **Elektropumpe**
- Fahrkasten für abfallende Späne
- Stützscharbe für das gefräste Rad
- Handkurbel zur Einstellung der Maschine
- 1 Ratsche zur Einstellung des Stützagers
- 1 Satz Bedienungsschlüssel
- 1 Handsmierpresse für Schmierfett und **dickflüssiges Öl**
- 1 Ölkanne, 1 Schraubenzieher, 28 Ersatz-Dichtungsmanschetten aus Gummi
- 2 Betriebsanleitungen samt Tabellen für die **Wechselräderberechnung**



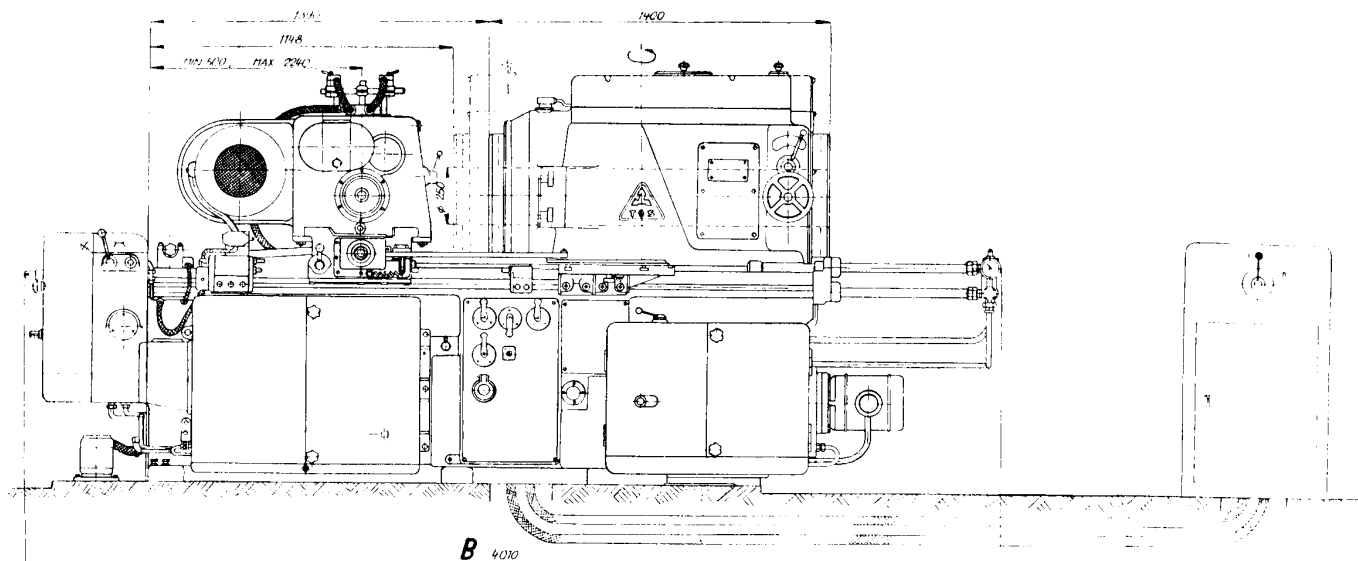


SONDERZUBEHÖR

Wird nur auf Sonderbestellung gegen Mehrpreis geliefert:

- 1 Stützlager einschl. Ständer.
- 1 Spanndorn 100 mm einschl. Flansch und Ringe.
- 1 Spanndorn 200 mm einschl. Flansch und Ringe.
- 1 Spannplatte 900 mm samt Mitnehmer und Schrauben.
- 1 Spannplatte 1600 mm samt Mitnehmer und Schrauben.

Weitere Wechselräder für Sonderzwecke.



WICHTIG!

Wir empfehlen, das Sonderzubehör gleichzeitig mit der Maschine zu bestellen, denn bei nachträglicher Bestellung können wir seine Lieferung gleichzeitig mit der Maschine nicht verbürgen.

TECHNISCHE HAUPTANGABEN

Größte Zähnezahl	400
Kleinste Zähnezahl	6
Größter Modul	35
Größter Raddurchmesser beim Einspannen auf der Vorderseite des Aufspannlagers	mm 2350
Kleinsten Raddurchmesser beim Einspannen auf der Vorderseite des Aufspannlagers	mm 1350
Größter Raddurchmesser beim Einspannen auf der Seite des Schneckenrades	mm 1550
Kleinsten Raddurchmesser beim Einspannen auf der Seite des Schneckenrades	mm 200
Größte Kranzbreite des gefrästen Rades	mm 630

KEGELRÄDER MIT GERADEN ZÄHNEN UND MIT SCHRÄG- UND PFEILVERZÄHNUNG:

Größte Zähnezahl	400
Kleinste Zähnezahl	6
Größter Modul	35
Größter Raddurchmesser bei einer Übersetzung von 1:1	mm 2000
Größter Raddurchmesser bei einer Übersetzung von 1:5	mm 1525
Größter Raddurchmesser bei einer Übersetzung von 1:10	mm 1500
Kleinsten Raddurchmesser bei einer Übersetzung von 1:1	mm 100
Kleinsten Raddurchmesser bei einer Übersetzung von 1:5	mm 100
Kleinsten Raddurchmesser bei einer Übersetzung von 1:10	mm 100
Größte Zahnkranzbreite	mm 300
Größter Zahnschrägewinkel	84°
Kleinsten Zahnschrägewinkel	6°
Höhe der Aufspannspindelachse über dem Boden	mm 1180
Bohrung der Aufspannspindel	mm Ø 250 H6
Teildurchmesser des Teilschneckenrades	mm 900
Kegel in der Frässpindel	ISA 89
Bereich der Frässpindeldrehzahlen	U/min 45—560
Bereich der Frässlittenvorschübe	mm/min 2,8—45
Eilgang des Frässlittens	mm/min 380
Leistungszuführung für den Frässpindelmotor	kW 12
Leistungszuführung für den Vorschub-, Teilungs-, Pumpen- (hydraulische) und Zentriermotor	kW 2,2
Leistungszuführung für den Kühlpumpenmotor	kW 0,3
Flächenbedarf der Maschine	cm 410 × 330
Größte Höhe der Maschine	cm 173
Gewicht der Maschine mit Sonderzubehör und Elektroausrüstung	ca. kg 17000

Die Maschine wird zerlegt und in 4 Kisten zum Versand gebracht:

Kistenabmessungen cm	Brutto kg	Netto kg
1. 199 × 154 × 266	8070	7320
2. 186 × 156 × 438	7720	6700
3. 50 × 172 × 172	2120	2000
4. 54 × 31 × 316	1110	1020

BEI BESTELLUNG BITTEN WIR, DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN!

Alle Angaben und Abbildungen entsprechen der Maschinenkonstruktion zur Zeit der Drucklegung dieses Katalogs. Durch den jeweiligen Entwicklungsstand bedingte Konstruktionsänderungen bleiben daher vorbehalten.

P R A H A - T S C H E C H O S L O W A K E I